

მარსი. საკვლევი. ბაზა.

საერთაშორისო კონკურსი არქიტექტურის იდეისთვის

კონკურსი

მარსი არის რიგით მეოთხე პლანეტა მზიდან და მეორე უმცირესი პლანეტა მერკურის შემდეგ მზის სისტემაში. მისი სახელწოდება რომაული ომის ღმერთის სახელიდანაა, ის ხშირად მოიხსენება როგორც „წითელი პლანეტა“ რკინის ოქსიდის გამო, რომელიც გავრცელებულია მის ზედაპირზე და აძლევს მას მოწითალო შეფერილობას. მარსი ხმელეთის პლანეტაა თხელი ატმოსფეროთი, როგორც მთვარის კრატერების გავლენა, ისე ხეობები, უდაბნოები, და ყინულოვანი პოლუსები დედამიწის ზედაპირის თავისებურებებს წააგავს.

მარსზე ადამიანის მისიის მრავალი გეგმა იყო შემოთავაზებული მთელი მე-20 საუკუნის განმავლობაში და 21-ე საუკუნეში, მაგრამ ყველაზე აქტუალურია გეგმა, რომლის თანახმადაც ჩასვლის პერიოდად 2020-იანები მიიჩნევა. Space X დამფუძნებელმა ელიონ მასკმა 2016 წლის სექტემბერში წარმოადგინა ოპტიმისტური გეგმა, ტურისტული მარშუტი სივრცეში, რომელიც მარსამდე 2024-ში მიაღწევს. პროექტის სავარაუდო ღირებულება 10 მილიარდი ამერიკული დოლარია.

მთელი მსოფლიო შეჰყურებს მარსს როგორც მოამავალ სამყაროს საცხოვრებელი და საკვლევი მისიისათვის.

მარსი-პრეზენტაცია

მარსის დიამეტრი დაახლოებით ნახევარია ვიდრე დედამიწისა, თუმცა მისი ხმელეთის ფართობი მხოლოდ მცირედით ჩამორჩება დედამიწის მშრალი ზედაპირის ფართობს. მარსი ნაკლებად მკვრივია, მისი მოცულობა დედამიწის მოცულობის 15% -ია, ხოლო მისი მასა დედამიწის მასის 11%. ამის შედეგად მისი გრავიტაცია 38%-ია დედამიწასთან შედარებით.

მარსის ზედაპირის მოწითალო-მოსტაფილოსფრო შეფერილობა გამოწვეულია რკინის ოქსიდით. მისი ზედაპირის შეფერილობა შესაძლოა წააგავდეს ღია ყავისფერს, ოქროსფერს, ყავისფერს და მომწვანოსაც კი, აღნიშნულ შეფერილობაზე გავლენას ახდენს აქ არსებული მინერალები.

მარსი ხმელეთის პლანეტაა რომელიც შედგება სილიციუმისა და ალუმინუმის ნაერთისგან (ქვიშა), მეტალებისგან და სხვა იმ ელემენტებისგან რომელიც ძირითადად შედის ქვის შემადგენლობაში. მარსის ზედაპირი უპირველესად შედგება ბაზალტისგან, მათი უმეტესი ნაწილი უფრო ქვიშა-ნარევიანია, ვიდრე ტიპური ბაზალტი და უფრო მეტად გავს დედამიწის ანდეზიტურ ქვებსა და ბროლს.

Phoenix დამშვებისგან დაბრუნებულმა მონაცემებმა აჩვენა რომ მარსის ნიადაგი ოდნავ ტუტეშემცველობისაა და შეიცავს ისეთ ელემენტებს როგორცაა მაგნეზიუმი, კალიუმი, კარბონატი, ნატრიუმი და ქლორი. ეს მკვებავი მინერალები ნაპოვნია დედამიწის ნიადაგშიც და ისინი აუცილებელია მცენარეების ზრდისათვის. დამშვების მიერ ჩატარებულმა ექსპერიმენტებმა აჩვენა რომ მარსის ზედაპირი ტუტოვანია pH მნიშვნელობით 7.7 და

შეიცავს 0.6% პერქლორატ-იონის შემცველ მარილებს. წყალი თხევად მდგომარეობაში შეუძლებელია არსებობდეს მარსის ზედაპირზე ატმოსფერული წნევის გამო, რომელიც დედამიწის ატმოსფერული წნევის 1%-საც კი ვერ აღწევს. გამონაკლისია მცირე მატებები მოკლე პერიოდების განმავლობაში. ორივე ყინულოვან პოლუსზე როგორც აღმოჩნდა საკმაოდ დიდი მოცულობითაა წყალი. იმდენად რომ სამხრეთ პოლუსზე არსებული ყინულისმასის, დადნობით შესაძლებელია მთელი პლანეტის ზედაპირის წყლით დაფარვა 11 მეტრის სიმაღლეზე.

### კონკურსის აღწერა

ჩვენ გიწვევთ რომ დააპროექტოთ ინოვაციური გადაწყვეტილება მარსის საკვლევი ბაზისათვის. ეს პირველი საერთაშორისო კონკურსია რომელიც მოითხოვს მარსზე ისეთი კოლონიის შექმნას, სადაც გათვალისწინებული იქნება საცხოვრებელი, სამუშაო, კვლევითი და ტურისტური სივრცეც კი. დარატომაც არა - მოვიყვანოთ კარტოფილიც, როგორც მეთ დეიმონმა (The Martian).

ხოლო ეს რას ნიშნავს საბოლოოდ თქვენზეა.

ჩვენ გვჭირდება დაასახელოთ მცირე გადაწყვეტილებები, თუ როგორ წარმოგიდგენიათ ამ გამოწვევის ინტერპრეტაცია. აქ არ არსებობს სწორი და არასწორი გადაწყვეტილებები, აქ მხოლოდ უსასრულო შესაძლებლობებია! არ შეივიწროვო ფანტაზია მონაცემებით. იგრძენი თავისუფლება რომ შექმნა ის მიმართულება რომელიც მიგაჩნია რომ მოერგება. ჩვენ ვეძებთ დანამდვილებით ორიგინალურ გადაწყვეტებს და აქტიურ ცვლილებებს დიზაინის მიმართულებით. ჩვენ წაგახალისებთ პროექტის შექმნისას მიიღოთ სიამოვნება, აღმოაჩინოთ შესაძლებლობები და გამოავლინოთ თქვენი კრეატიული პრობლემების გადაწყვეტის უნარი.

გამოიყენებთ თუ არა მარსზე არსებულ მასალებს/ზუნებრივ საშუალებებს, თუ წაიღებთ დედამიწიდან? იქნებ 3D პრინტერი? მსუბუქი თუ მძიმე კონსტრუქციები? გასაბერი ობიექტები? საძირკველი ასაწყობია? შედგენილია მარსზე, თუ უკვე მთლიანად ან ნაწილებად მოტანილია დედამიწიდან?

იქნებ ეს კომბინაცია ან მეთოდებია? როგორ მივიტანოთ მასალები მარსამდე? რამდენად დიდია შენი ბაზა? ხომ არ გვთავაზობ მარსის ქალაქს 50000 ადამიანისთვის ან მარსის შენობებს უამრავი ასტრონავტისთვის?

დიზაინი მოდულურია? სად შეიძლებ ადამიანებმა მუდმივად იცხოვრონ როგორც მარსის მოქალაქეებმა, ან სივრცე სადაც ასტრონავტებმა და სივრცის მოგზაურებმა უნდა იცხოვრონ ერთნაერია, მაინც რა ხდება საერთაშორისო სივრცით სადგურზე?

შენს ბაზაში ხელოვნური ატმოსფეროა? რას ფიქრობ საარსებო წყაროებზე? როგორ ფიქრობ თვითმყოფადი გარემოს შექმნას? თუ საკმარისად თვით-ფუნქციონირებადია, მაგრამ მაინც დედამიწიდან მიწოდებულ დახმარებებს ეყრდნობა?

ყველა გონივრული წინადადება გამოქვეყნდება და არქიტექტურული ჟურნალები და საიტები ხელს შეუწყობს გამარჯვებული პროექტების გამოქვეყნებას და საპატიოდ აღნიშვნას.

# მარსი. საკვირი, ბაზა

## საერთაშორისო არქიტექტურული კონკურსი



### ყურადღება

სტუდენტთა გავითარების ფონდი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტთან ერთად აცხადებს კონკურსს საერთაშორისო არქ. კონკურსისთვის "საკვლევ ბაზა მარსზე" გასაგზავნი საუკეთესო ესკიზური პროექტის გამოსავლენად. კონკურსში მონაწილეობა შეუძლიათ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის არქიტექტურის, ურბანისტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტის ბაკალავრიატის სტუდენტებს. Space X დაბეჯუნებულმა ელიონ მასკმა 2016 წლის სექტემბერში წარმოადგინა ოპტიმისტური გეგმა, ტურისტული მარშუტი სივრცეში, რომელიც მარსამდე 2024-ში მიადევს. პროექტის სავარაუდო ღირებულება 10 მილიარდი ამერიკული დოლარია ჩვენ გიწვევთ რომ დაპროექტოთ ინოვაციური გადაწყვეტილება მარსის საკვლევ ბაზისათვის. ეს პირველი საერთაშორისო კონკურსია რომელიც მოითხოვს მარსზე ისეთი კოლონიის შექმნას, სადაც გათვალისწინებული იქნება საცხოვრებელი, სამუშაო, კვლევითი და ტურისტული სივრცე კი და რატომაც არა - მოვიყვანოთ კარტოფილიც, როგორც შეიძლება (The Martian). აქ არ არსებობს სწორი და არასწორი გადაწყვეტილებები, აქ მხოლოდ უსასრულო შესაძლებლობებია! ჩვენ ვეძებთ ორიგინალურ გადაწყვეტებს და აქტიურ ცვლილებებს დიზაინის მიმართულებით ჩვენ წახალისებთ პროექტის შექმნისას მობილთ სიამოვნებად.

დამოაჩინოთ შესაძლებლობები და გამოვლინოთ თქვენი კრეატიული პრობლემების გადაწყვეტის უნარი. გამოიყენებთ თუ არა მარსზე არსებულ მასალას მუშაობისთვის? თუ წაიღებთ დედამიწიდან? იქნებ 3D პრინტერი? მსუბუქი თუ მძიმე კონსტრუქციები? გასაბერი ობიექტები? საძირკველი ასაწიობია? შედგენილია მარსზე თუ უკვე მოლიანად ან ნაწილებად მოტანილია დედამიწიდან? იქნებ ეს კომბინაცია ან შეთავაზება? როგორ მივიტანოთ მასალები მარსამდე? რამდენად დიდაა შენი ბაზა? ხომ არ გვთავაზობ მარსის ქალაქი 50000 ადამიანისთვის ან მარსის შენობებს უამრავი ასტრონავტიკისთვის? დიზაინი მოდულურია? სად შეიძლება ადამიანებმა მუდმივად იცხოვროს როგორც მარსის მოქალაქეებმა, ან სივრცე სადაც ასტრონავტებს და სივრცის მოგზაურებს უნდა იცხოვროს ერთმანეთთან, მაინც რა ხდება საერთაშორისო სივრცით სადღურზე? შენს ბაზაში ხელმძღვრეო ატმოსფეროა? რას ფიქრობ საარსებო წყაროებზე? როგორ ფიქრობ თვითმყოფადი გარემოს შექმნას? თუ საკმარისად თვით-ფუნქციონირებადია, მაგრამ მაინც დედამიწიდან მიწოდებულ დახმარებას ვერძნობა? მონაწილეები უფლებამოსილი არიან წარმოადგინონ ყველა ის ინფორმაცია, რომელსაც იხილით თვლიან რომსუცილებელია მათი წინადადების სრულყოფილად ასახსნელად, როგორცაა გეგმები, კრიოლები, ფასადები, ვიზუალიზაცია, დიაგრამები და ა.შ.

კონკურსი ჩატარდება 2016 წლის 26 ნოემბერს 11:00 საათზე. მის: ქ. თბილისი კოსტავას #68/ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის პირველი კორპუსი არქიტექტურის ფაკულტეტი, კონკურსის მიმდევრებობაზე დამატებითი შეკითხვებისათვის მოგვმართეთ არქიტექტურის დეპარტამენტში, ასევე ქვემოთ მოცემულა Facebook ლინისძიების ლინკი სადაც მიიღებთ ამომწურავ ინფორმაციას ყველა კითხვაზე.

საკონტაქტო პირები: ანა ბიბილაშვილი 551013013; მამუკა ბარათაშვილი 555122854

#### MARS FACTS / ATMOSPHERE

Earth: 100% density  
Mars: 1% density

#JOURNEYTMARS mars.nasa.gov

#### MARS FACTS / DISTANCE

150,000,000 km (93 million miles)

#JOURNEYTMARS mars.nasa.gov

#### MARS FACTS / MARTIAN MOONS

Phobos: 22,600 km  
Deimos: 14,500 km

#JOURNEYTMARS mars.nasa.gov

#### MARS FACTS / SIZE

Earth: 1  
Mars: 1/2  
Moon: 1/4

#JOURNEYTMARS mars.nasa.gov

#### MARS FACTS / STRUCTURE

Crust, Mantle, Core

#JOURNEYTMARS mars.nasa.gov

#### MARS FACTS / MARS

4th Planet From the Sun

#JOURNEYTMARS mars.nasa.gov

#### MARS FACTS / TEMPERATURE

57° F (13° C)  
-284° F (-175° C) to 124° F (51° C)

#JOURNEYTMARS mars.nasa.gov

#### MARS FACTS / GRAVITY

On Mars, you'd experience 0.25x less gravity than you're used to.

#JOURNEYTMARS mars.nasa.gov

ლინკის მისაღებად გთხოვთ დაასკენოთ მოცემული QR კოდი სმარტფონ აპლიკაციის საშუალებით:



შედეგად პარტნიორები: საქართველოში კონკურსის მხარდაჭერა: საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის არქიტექტურის ფაკულტეტი



## MARS FACTS / DISTANCE



## MARS FACTS / ATMOSPHERE

OVER 100 TIMES DENSER THAN MARS' ATMOSPHERE



Earth

78% NITROGEN  
21% OXYGEN  
1% OTHER

96% CARBON DIOXIDE  
<2% ARGON  
<2% NITROGEN  
<1% OTHER



Mars

#JOURNEYTOMARS  
mars.nasa.gov



Unprocessed Color (JPL Web site)



"Natural" Color



"White Balanced" Color





## მარსი - პრეზენტაცია

მარსის დიამეტრი დაახლოებით ნახევარია ვიდრე დედამიწისა, თუმცა მისი ხმელეთის ფართობი მხოლოდ მცირედით ჩამორჩება დედამიწის მშრალი ზედაპირის ფართობს. მარსი ნაკლებად მკვრივია, მისი მოცულობა დედამიწის მოცულობის 15% -ია, ხოლო მისი მასა დედამიწის მასის 11%. ამის შედეგად მისი გრავიტაცია 38%-ია დედამიწასთან შედარებით. მარსის ზედაპირის მოწითალო-მოსტაფილოსფრო შეფერილობა გამოწვეულია რკინის ოქსიდით. მისი ზედაპირის შეფერილობა შესაძლოა წააგავდეს ღია ყავისფერს, ოქროსფერს, ყავისფერს და მომწვანოსაც კი, აღნიშნულ შეფერილობაზე გავლენას ახდენს აქ არსებული მინერალები.

მარსი ხმელეთის პლანეტაა რომელიც შედგება სილიციუმისა და ქანგბადის ნაერთისგან (ქვიშა), მეტალებისგან და სხვა იმ ელემენტებისგან რომელიც ძირითადად შედის ქვის შემადგენლობაში. მარსის ზედაპირი უპირველესად შედგება ბაზალტისგან, მათი უმეტესი ნაწილი უფრო ქვიშა-ნარევია, ვიდრე ტიპიური ბაზალტი და უფრო მეტად გავს დედამიწის ანდეზიტურ ქვებსა და ბროლს.

Phoenix დამშვებისგან დაბრუნებულმა მონაცემებმა აჩვენა რომ მარსის ნიადაგი ოდნავ ტუტე შემცველობისაა და შეიცავს ისეთ ელემენტებს როგორცაა მაგნეზიუმი, კალიუმის კარბონატი, ნატრიუმი და ქლორი. ეს მკვებავი მინერალები ნაპოვნია დედამიწის ნიადაგშიც და ისინი აუცილებელია მცენარეების ზრდისათვის. დამშვების მიერ ჩატარებულმა ექსპერიმენტებმა აჩვენა რომ მარსის ზედაპირი ტუტოვანია pH მნიშვნელობით 7.7 და შეიცავს 0.6% პერქლორატ-იონის შემცველ მარილებს. წყალი თხევად მდგომარეობაში შეუძლებელია არსებობდეს მარსის ზედაპირზე ატმოსფერული წნევის გამო, რომელიც დედამიწის ატმოსფერული წნევის 1%-საც კი ვერ აღწევს. გამონაკლისია მცირე მატებები მოკლე პერიოდების განმავლობაში. ორივე ყინულოვან პოლუსზე როგორც აღმოჩნდა საკმაოდ დიდი მოცულობითაა წყალი. იმდენად რომ სამხრეთ პოლუსზე არსებული ყინულის მასის, დადნობით შესაძლებელია მთელი პლანეტის ზედაპირის წყლით დაფარვა 11 მეტრის სიმაღლეზე.





## კონკურსი - წარდგენა

საკონკურსო წინადადება უნდა შეიცავდეს შემდეგს:

ერთი A1 ფურცელი (594 მმ სიგანით x 841 მმ სიგრძით) ვერტიკალურ (Vertical) ფორმატში. მონაწილეები უფლებამოსილნი არიან წარმოადგინონ ყველა ის ინფორმაცია, რომელსაც ისინი თვლიან რომაუცილებელია მათი წინადადების სრულყოფილად ასახსნელად, როგორცაა გეგმები, კრილები, ფასადები, ვიზუალიზაცია, დიაგრამები და ა.შ.

განმარტებითი ბარათი, რომელიც აღწერს პროექტის არსს (არაუმეტეს 200 სიტყვისა).



## MARS FACTS / TEMPERATURE



## MARS FACTS / GRAVITY

On Mars, you'd experience 62.5% less gravity than you're used to.

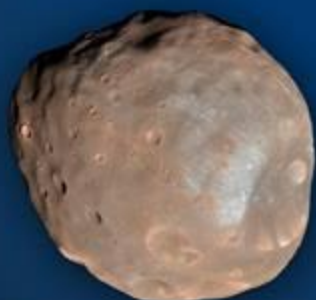


#JOURNEYTOMARS

mars.nasa.gov

## MARS FACTS / MARTIAN MOONS

Phobos



13.8 miles  
22.2 km

Deimos



7.8 miles  
12.6 km

#JOURNEYTOMARS  
mars.nasa.gov